

1. 応用物理学一般

「1.1 応用物理一般」では、口頭 3 件、ポスター1 件の計 4 件の発表が行われた。中分類の名前にふさわしい多岐の分野にわたる研究として超伝導材料、化学機械研磨、弦楽器の音律、学生実験手法に関する発表が行われ、活発な討論が行われた。学際領域の発展を担う本分野は、多岐に渡る先駆的研究の発表の場として期待される一方、特に今年は必ずしも期待する発表件数が得られていない現状もあり、今後は「学際領域」というキーワードをより強調することにより意欲的な発表を多く集めることが今後の方針として構想されている。

「1.2 教育」では、26+1(他のセッションにエントリーしていたが当中分類が適当であるとの発表者の希望により変更) 全27件のポスター講演が行われた。ポスター会場では、同一時間にすべてのポスター発表が行われ多くの聴衆が参加し、多数の質疑応答で賑わいを見せていた。展示ポスター数は前回の2013 年春の学会と比べ12 件減少しているが、それまでは年々増加傾向にあった。前回の学会から初めてポスター賞が設けられ、「1.2 教育」はそれに該当する分科会となっていた。Poster Award に2件ノミネート候補があげられ、そのうち1つがPoster Awardを受賞した。該当内容は「放射線教育」、「教材開発」、「物理実験」のキーワードを含むものであった。今後、ポスター講演者が魅力を感じ、意欲を持てる講演形態となる方向に向けて努力すれば、ポスター講演数がさらに伸びる可能性があると期待している。また、教育手法及びそのあり方の提案等を含む発表に増加があると感じられた。

「1.3 新技術」では、口頭 8 件、ポスター1 件の計 9 件の発表が行われた。セッション冒頭では招待講演として山形大の奥山先生に「熱処理により自然酸化 GeO 層を除去した Pd/Ge ダイオード型水素ガスセンサの特性」という題目でたいへん興味深いお話をご紹介いただいた。一般講演では、センサ関連、フォトニック結晶を用いたバイオ分析、新規材料、転写モールド法による量子ドットデバイスなどプロセス技術に関する発表が行われ、活発な討論が行われた。最近では、センサ、デバイス、プロセス技術の発表に加え、バイオ技術応用の講演も定着してきた。新技術の発展を担う本分野は、2014 年春の講演会からは「新技術・複合新領域」という中分類名に変更し、これまで以上に幅広い工学的領域の発表・討論の場とする計画である。会員の皆様の積極的な投稿をお待ちしています。

「1.4 エネルギー変換・貯蔵」では、5 件の口頭発表と 7 件のポスター発表があった。

「1.5 資源・環境」では 11 件の口頭発表と 2 件のポスター発表があった。

「1.6 磁場応用」セッションでは講演奨励賞記念講演を含む 17 件の講演があった。すべて口頭講演から構成され、内訳は、磁場配向と異方性 8 件、分析・分析機器開発 4 件、磁場効果その他 5 件であった。磁場による配向制御と出現する異方性の応用に関する発展的な研究が多くみられた。また、注目講演にも取り上げられた磁場を利用した材料開発に関する分野は、無機・有機物質それぞれの特性に応じた材料創成の工夫が紹介され、今後ますます期待される分野である。いずれの発表についても活発な議論が展開された。

「1.7 計測技術」では口頭 11 件、ポスター 11 件の計 22 件の講演が行われた。口頭講演では、赤外線画像を用いた熱拡散率の測定手法の提案、熱拡散の過渡現象を利用した欠陥の検出技術、粒状圧電性結晶の非接触検知など、新しい計測技術に関する興味深い技術が紹介された。ポスター講演では、水の凝縮熱を利用した湿度計測技術や X 線を用いた樹脂内部のボイド検出技術など実用的な研究が紹介された。今回の講演会では、前回講演会より発表件数が増加傾向で研究内容も多様化が進んでおり、産業における計測技術のニーズがますます重要になってきていると考えられ、今後、産業発展を支える様々な分野における評価・計測技術として展開が期待される。

「1.8 計測標準」では招待講演、口頭、ポスターを含む 9 件の講演発表が行われた。招待講演では、時間の定義、時間周波数標準の歴史から今後の目標となる国際的な流れ、世界最高の精度を持つ光格子時計についての最先端技術が紹介された。また、テラヘルツ波の絶対電力を決定するための技術の開発、ジョセフソン接合アレー素子による標準電圧発生器の校正技術、また複数のガス中の微量水分の発生や計測における取り組みなど、国際標準に関わる興味深い研究が紹介された。当中分類分科の質疑では活発に議論が行われたが、投稿件数は伸び悩んでおり、セッションの構成方法など抜本的な編成見直しも必要と感じた。

「1.9 超音波」では 9 月 17 日にポスター 6 件、口頭 9 件(内 1 件は春期講演会講演奨励賞受賞記念講演)の発表が行われた。また、初日の 16 日には、1.9 が分科内シンポジウムとして提案し、プログラム委員会で開催校主催特別シンポジウムとなった「応用物理と音響学」が開催された。いずれにおいても活発な討論がなされ、発表者、参加者両者にとって有意義な講演会となった。

本稿は、面谷（東海大）、鈴木（九州工大）、松谷（東工大）、小栗（東海大）、山本（横国大）、菊永（産総研）、近藤（静岡大）の各プログラム編集委員により作成した。